

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2002年5月10日 (10.05.2002)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 02/37494 A1

(51) 国際特許分類: G11B 20/10, 20/12, H04L 9/00

(21) 国際出願番号: PCT/JP01/09625

(22) 国際出願日: 2001年11月2日 (02.11.2001)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2000-337308 2000年11月6日 (06.11.2000) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 佐古曜一郎 (SAKO, Yoichiro) [JP/JP]; 猪口達也 (INOKUCHI,

Tatsuya) [JP/JP]. 古川俊介 (FURUKAWA, Shunsuke) [JP/JP]. 木原 隆 (KIHARA, Takashi) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 杉浦正知 (SUGIURA, Masatomo); 〒171-0022 東京都豊島区南池袋2丁目49番7号 池袋パークビル7階 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (国内): CN, KR, SG, US.

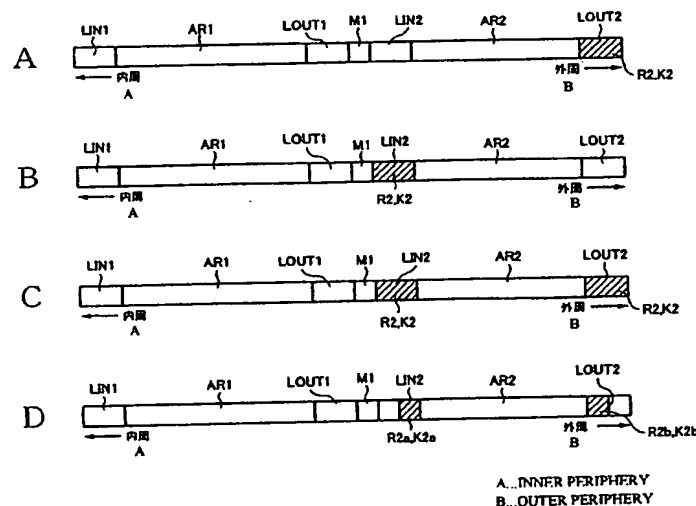
(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: RECORDING DEVICE AND METHOD, REPRODUCING DEVICE AND METHOD, AND STORAGE MEDIUM

(54) 発明の名称: 記録装置及び方法、再生装置及び方法、並びに記憶媒体



(57) Abstract: A disk is provided with data areas (AR1, AR2), lead-in areas (LIN1, LIN2) and lead-out areas (LOUT1, LOUT2). For example, when data is enciphered and recorded in the data area (AR2), copyright managing information and (R2) key information (K2) are recorded in the lead-out area (LOUT2). Only the Q-channel information of sub-code is recorded in the lead-out areas, which are embedded with dummy data. The lead-out positions can be determined from the information in the TOC, and it can be judged from the Q-channel information that the information is recorded in the lead-out areas. By using these lead-out areas, the copyright managing information and the key information are recorded. The lead-out areas are neither rewritten nor accessed by an ordinary CD player, so that the copyright managing information and the key information can be safely stored.

[続葉有]

WO 02/37494 A1



(57) 要約:

ディスクには、データ領域AR 1、AR 2、リードイン領域LIN 1、LIN 2、及びリードアウト領域LOUT 1、LOUT 2が設けられる。例えば、データ領域AR 2にデータを暗号化して記録する場合には、リードアウト領域LOUT 2に、著作権管理情報やR 2鍵情報K 2を記録する。リードアウト領域には、サブコードのQチャンネルの情報のみ記録されており、ダミーデータで埋められている。リードアウトの位置はTOCの情報から得られ、リードアウトの領域に入ったことは、Qチャンネルの情報から判断できる。このリードアウトの領域を利用して、著作権管理情報や鍵情報が記録される。リードアウト領域は、書き換えられることはなく、また、通常のCDプレーヤではアクセスされないため、著作権管理情報や鍵情報を安全に保管できる。

明 細 書

記録装置及び方法、再生装置及び方法、並びに記憶媒体

5 技術分野

この発明は、CD (Compact Disc) 2のようなディスクにコンテンツのデータを記録／再生する際に、コンテンツのデータの保護を図るためにデータを暗号化するのに用いて好適な記録装置及び方法、再生装置及び方法、並びに記憶媒体に関する。

10

背景技術

近年、CD-R (Compact Disc Recordable)やCD-RW (Compact Disc ReWritable)のような記録可能な記憶媒体の普及により、コンテンツのデータのコピーが簡単に行えるようになってきている。また、ネット

15 トワークの発展により、音楽データをネットワーク上で配布するようなサービスが普及し始めている。このため、オーディオデータのようなコンテンツデータのコピーや再生を制限して、著作権者の保護を図ることが重要な問題となってきた。

オーディオデータの保護を図るための著作権管理情報としては、従来、

20 SCMS (Serial Copy Management System) が使われている。SCMSでは、コピーフリー／コピー禁止と、1世代コピー可とが管理できる。しかしながら、SCMSだけでは、単に不正コピーを防止するというような単純な著作権管理しか行えない。

そこで、コピー個数制限、再生回数制限、再生時間制限、或いは課金

25 等が行えるような複雑な形態の著作権管理情報が必要になってきている。コピー個数制限、再生回数制限、再生時間制限、或いは課金等が行える

ような著作権管理情報を使うと、試聴用に所定の回数や所定の期間だけその楽曲を再生でき、課金すると、その楽曲を常時聞けるようにしたり、再生回数や再生時間に応じて課金したり等、種々の形態のサービスが行えるようになる。

- 5 また、このようなサービスが開始されると、記憶媒体に収められた楽曲の中から、所定の回数や期間だけ所望の楽曲を聞けるようにしたり、課金を行ったユーザだけが楽曲を聞けるようにするために、コンテンツデータを暗号化しておく必要がある。また、不正コピーが横行しないようにするためにも、コンテンツデータの暗号化は必要である。このため、
- 10 暗号解読のための鍵情報が必要になってくる。

- このように、オーディオデータのようなコンテンツデータを販売したり、配布したりする場合には、著作権管理情報や暗号の復号に用いる鍵情報が必要になってくる。著作権管理情報や鍵情報は、せいぜい256 Kビット程度の大きさの情報であるので、記憶容量に負担をかけることは少ないが、著作権管理情報や鍵情報は、外部に漏れたり、容易に書き換えられないように、セキュリティに配慮する必要がある。
- 15 著作権管理情報や暗号の復号に用いる鍵情報を、コンテンツのデータと共にメインのデータ領域に入れておくと、その分、コンテンツのデータが記録できるデータ容量が減ると共に、著作権管理情報や暗号情報が
- 20 外部に漏れて、書き換えられる可能性があり、セキュリティ上の問題がある。

- また、記憶媒体が例えばCDの場合に、著作権管理情報や暗号情報をサブコードに入れることが考えられる。ところが、サブコードには、既に、定義済の情報が入っている。また、サブコードのデータは、ディスクを編集する度に書き換えられることがある。
- 25 したがって、この発明の目的は、著作権情報や鍵情報を安全に保存で

きると共に、データ容量に負担をかけない記録装置及び方法、再生装置及び方法、記憶媒体記憶を提供することにある。

発明の開示

- 5 この発明は、暗号データを入力する入力手段と、データ領域、リードイン領域、及びリードアウト領域を有する記憶媒体のデータ領域に入力される暗号データを記録し、リードアウト領域に暗号データに対応する付加情報を記録する記録手段とを備える記録装置である。

- 10 この発明は、暗号データを入力する入力手段と、データ領域、リードイン領域、及びリードアウト領域を各々複数有する記憶媒体のデータ領域に入力される暗号データを記録し、複数のリードイン領域或いはリードアウト領域のうちの何れかに暗号データに対応する付加情報を記録する記録手段とを備える記録装置である。

- 15 この発明は、データ領域、リードイン領域、及びリードアウト領域を有する記憶媒体のデータ領域から記憶された暗号データを読み出すと共に、リードアウト領域に記憶された付加情報を読み出す読み出し手段と、読み出された付加情報に応じて暗号データを再生する再生手段とを備える再生装置である。

- 20 この発明は、データ領域、リードイン領域、及びリードアウト領域を各々複数有する記憶媒体のうち複数のデータ領域の何れかから暗号データを読み出し、複数のリードイン領域或いはリードアウト領域のうちの何れかから暗号データに対応する付加情報を読み出す読み出し手段と、読み出された付加情報に応じて暗号データを再生する再生手段とを備えるようにした再生装置である。

- 25 この発明は、暗号データを入力し、データ領域、リードイン領域、及びリードアウト領域を有する記憶媒体のデータ領域に入力される暗号デ

ータを記録し、リードアウト領域に暗号データに対応する付加情報を記録するようにした記録方法である。

この発明は、暗号データを入力し、データ領域、リードイン領域、及びリードアウト領域を各々複数有する記憶媒体のデータ領域に入力される暗号データを記録し、複数のリードイン領域或いはリードアウト領域のうちの何れかに暗号データに対応する付加情報を記録するようにした記録方法である。

この発明は、データ領域、リードイン領域、及びリードアウト領域を有する記憶媒体のデータ領域に記憶される暗号データを読み出すと共に、リードアウト領域に記憶される付加情報を読み出し、読み出された付加情報に応じて暗号データを再生するようにした再生方法である。

この発明は、データ領域、リードイン領域、及びリードアウト領域を各々複数有する記憶媒体のうち複数のデータ領域の何れかから暗号データを読み出し、複数のリードイン領域或いはリードアウト領域のうちの何れかから暗号データに対応する付加情報を読み出し、読み出された付加情報に応じて暗号データを再生するようにした再生方法である。

この発明は、データ領域、リードイン領域、及びリードアウト領域を有し、データ領域に暗号データが記録され、リードアウト領域に暗号データに対応する付加情報が記録されるようにした記憶媒体である。

この発明は、データ領域、リードイン領域、及びリードアウト領域を各々複数有し、データ領域に入力される暗号データが記録され、複数のリードイン領域或いはリードアウト領域のうちの何れかに暗号データに対応する付加情報が記録されるようにした記憶媒体である。

データ領域、リードイン領域、及びリードアウト領域を有する記憶媒体のデータ領域に暗号データを記録する際、この暗号データに対する著作権管理情報や鍵情報を、リードアウト領域に記録するようにしている。

- また、CD 2のように、データ領域、リードイン領域、及びリードアウト領域を各々複数有する記憶媒体の場合には、データ領域に暗号データを記録する際、複数のリードイン領域或いはリードアウト領域のうちの何れかに暗号データに対応する著作権管理情報や鍵情報を記録するようになっている。
- リードアウト領域は、現状では、サブコードのQチャンネルの情報のみ記録されており、ダミーデータで埋められている。リードアウトの位置はTOCの情報から得られ、リードアウトの領域に入ったことは、Qチャンネルの情報から判断できる。このリードアウトの領域を利用して、著作権管理情報や鍵情報が記録される。リードアウト領域は、書き換えられることはなく、また、通常のCDプレーヤではアクセスされないため、著作権管理情報や鍵情報を安全に保管できる。

図面の簡単な説明

- 第1図はこの発明が適用されたディスクの一例の略線図、第2図はこの発明が適用された記録装置の一例のブロック図、第3図はこの発明が適用された再生装置の一例のブロック図、第4図は著作権管理情報及び鍵情報の記録フォーマットの一例の略線図、第5図はこの発明が適用された再生装置の説明に用いるフローチャート、第6図A乃至第6図Dはこの発明の実施の形態の説明に用いる略線図、第7図A乃至第7図Dはこの発明の実施の形態の説明に用いる略線図、第8図はこの発明が適用されたディスクの他の例の略線図、第9図A乃至第9図Dはこの発明の実施の形態の説明に用いる略線図である。
- 発明を実施するための最良の形態

以下、この発明の実施の形態について図面を参照して説明する。この

発明は、例えば、CD 2 にコンテンツデータを記録／再生する際に、コンテンツのデータを暗号化してデータの保護を図るのに用いて好適である。

CD 2 は、通常のCDと同様な形状の光ディスクであり、第1図に示すように、内周側の領域AR 1 と、外周側の領域AR 2 とに分けられている。内周側の領域AR 1 と、外周側の領域AR 2 との間には、ミラー部M 1 が設けられる。内周側の領域AR 1 の最内周には、リードイン領域LIN 1 が設けられ、その最外周には、リードアウト領域LOUT 1 が設けられる。外周側の領域AR 2 の最内周には、リードイン領域LIN 2 が設けられ、その最外周には、リードアウト領域LOUT 2 が設けられる。

内周側の領域AR 1 は、通常のCDプレーヤでも再生できるように、例えば、音楽データがPCMデータのまま記録される。また、内周側の領域AR 1 では、通常、暗号化も行われない。

これに対して、外周側の領域AR 2 は、倍密度でデータが記録でき、パーソナルコンピュータとの親和性が図れるように、例えば、音楽データがMP 3 (MPEG1 Audio Layer-3) 等で圧縮されて記録される。音楽データをMP 3 等で圧縮して記録することで、記録容量を拡大できると共に、パーソナルコンピュータと同様のファイルシステムでデータを扱うことができる。また、外周側の領域AR 2 では、データが外部に持ち出されることが多くなるため、データが暗号化されて記録される。

このように、CD 2 は、内周側の領域AR 1 を使って、通常のCDと同様にCDプレーヤで再生することができ、外周側の領域AR 2 を使うことで、パーソナルコンピュータと連携させながら、データ扱うことができる。

この発明は、このようなCD 2 において、特に、外周側の領域AR 2

に、コンテンツのデータを暗号化して記録／再生する際にコンテンツのデータを暗号化するのに用いて好適である。

第2図は、この発明が適用された記録装置の一例である。第2図において、入力端子1にコンテンツデータが供給される。コンテンツデータとしては、例えば、オーディオデータ（音楽データ）である。また、オーディオデータの他、動画データ、静止画データ、ゲームのプログラムデータ、ウェブページのデータ等、種々のものをコンテンツデータとして記録することが考えられる。この入力端子1からのコンテンツデータは、暗号化回路4に供給される。

10 また、入力端子2に鍵情報Kが供給される。入力端子2からの鍵情報Kが暗号化回路4に供給される。

暗号化回路4は、入力端子1からのコンテンツデータを、入力端子2からの鍵情報Kを用いて暗号化するものである。

15 暗号化回路4の出力がエラー訂正符号化回路5に供給される。エラー訂正符号化回路5で、暗号化回路4で暗号化されたコンテンツデータに対して、エラー訂正符号が付加される。

エラー訂正符号化回路5の出力は、変調回路6に供給される。変調回路6で、記録データが所定の変調方式で変調される。変調回路6の出力が記録回路7に供給される。

20 記録回路7の出力が光学ピックアップ8に供給される。光学ピックアップ8により、ディスク10に、データが記録される。ディスク10は、例えば、CD2のディスクである。

また、入力端子2からの鍵情報Kがミックス回路9に供給される。入力端子3に著作権管理情報Rが供給され、この著作権管理情報Rが書き換え回路11を介して、ミックス回路9に供給される。ミックス回路9の出力が記録回路12を介して光学ピックアップ8に供給される。光学ピ

25

ピックアップ8により、ディスク10に鍵情報Kや著作権管理情報Rが記録される。

著作権管理情報Rは、例えば、コピー禁止/許可、コピーの世代管理、コピーの個数制限、再生禁止/許可、再生回数の制限、再生時間の制限等5 等を管理するための情報である。コピーの世代管理やコピーの個数制限、再生回数の制限や再生時間の制限を行う場合には、コピーや再生が行われる毎に、著作権管理情報Rを書き換える必要がある。この著作権管理情報Rの書き換えは、書き換え回路11により行われる。

鍵情報Kや著作権管理情報Rは、ディスク10のリードアウト領域に10 記録される。すなわち、ディスク10は例えばCD2のディスクであり、CD2のディスクの場合には、第1図に示したように、領域AR2に、コンテンツのデータが暗号化されて記録され、この場合には、領域AR2の外周のリードアウトLOUT2に鍵情報Kと著作権管理情報Rが記録される。

第3図は、再生系の構成を示すものである。第3図において、ディスク20の記録信号は、光学ピックアップ22で再生される。ディスク20は例えばCD2のディスクである。光学ピックアップ22の出力が再生アンプ23を介して、復調回路24に供給される。光学ピックアップ22の動きは、システムコントローラ29の制御の基に、アクセス制御回路30により制御される。20

前述したように、鍵情報Kや著作権管理情報Rは、ディスク20のリードアウト領域に記録されている。したがって、ディスク20に記録されているデータを復号する場合には、アクセス制御回路30により、光学ピックアップ22がリードアウト領域に動かされる。このリードアウト領域から鍵情報Kや著作権管理情報Rが読み出される。25

復調回路24の出力がエラー訂正回路25に供給される。エラー訂正

回路 2 5 で、エラー訂正処理がなされる。エラー訂正回路 2 5 の出力が暗号解読回路 2 6 に供給されると共に、鍵管理情報読み出し回路 2 7 に供給される。鍵管理情報読み出し回路 2 7 の出力が暗号解読回路 2 6 に供給される。

- 5 暗号解読回路 2 6 は、鍵管理情報読み出し回路 2 7 で読み出された鍵情報 K を使って、再生データの暗号解読の処理を行うものである。また、鍵管理情報読み出し回路 2 7 で読み出された著作権管理情報 R により、コピーや再生が制限される。

- 暗号解読回路 2 6 の出力が再生回路 2 8 に供給される。再生回路 2 8
10 の出力が出力端子 3 1 から出力される。

このように、ディスク 1 0、2 0 が例えば C D 2 の場合には、外周側の記録領域 A R 2 に、コンテンツデータが暗号化されて記録され、そして、このときの著作権管理情報 R や鍵情報 K は、記録領域 A R 2 の外周にあるリードアウト領域 L O U T 2 (第 1 図) に記録される。

- 15 リードアウト領域 L O U T 2 は、サブコードの Q チャンネルに、リードアウトであることを示す情報が記録されている。すなわち、サブコードの Q チャンネルのトラックナンバ T N O は、「0 0」がリードイン、「0 1」から「9 9」が楽章などの番号、「A A」がリードアウトとされており、リードアウト領域 L O U T 2 であるか否かは、トラックナン
20 バから判断できる。また、T O C (Table Of Contents) が (P O I N T = 2) のときには、リードアウトが始まる時間が示されており、これにより、リードアウトの位置が分かる。

- リードアウト領域 L O U T 2 は、通常、サブコードの Q チャンネルの情報のみで、ダミーデータで埋められている。このダミーデータの代わ
25 りに著作権管理情報 R や鍵情報 K が記録される。したがって、リードアウト領域 L O U T 2 には、著作権管理情報 R や鍵情報 K を記録するため

のエリアが十分に確保できる。

第4図は、著作権管理情報や鍵情報を記録する場合の記録情報のフォーマットの一例である。

第4図に示すように、先頭に、鍵のバージョンナンバーが設けられる。

- 5 暗号が破られたりしたときには、新たな鍵に更新され、そのときには、バージョンナンバーがインクリメントされる。次に、鍵の個数の情報が設けられ、そして、その鍵の個数だけ、鍵情報Kが設けられる。次に、著作権管理情報の個数が設けられ、そして、その著作権管理情報の個数だけ、著作権管理情報Rが設けられる。なお、鍵の個数や著作権管理情報の個数は、コンテンツとして記録されているプログラムの数に対応する。
- 10 そして、最後に、CRC (Cyclic Redundancy Check) コードが付加される。

- このCRCコードにより、エラーが検出できると共に、著作権管理情報Rや鍵情報Kの改ざんが防止できる。すなわち、著作権管理情報Rとして、コピーの回数や再生の回数が含まれている。このコピーの回数や再生の回数が故意に書き換えられるようなことが想定される。このような書き換えをすると、CRCコードによりエラーとなる。このようにして、著作権管理情報Rや鍵情報Kの改ざんが防止される。なお、CRCコードの代わりに、認証用のコードを記録しておくようにしても良い。

- 20 通常のCDプレーヤやパーソナルコンピュータ用のCDドライブでは、TOCの情報からリードアウト領域L O U T 2がどこにあるのかが予め分かっており、通常のプレーヤは、リードアウト領域L O U T 2のデータの再生は行わない。このため、通常のCDプレーヤやCDドライブでは、リードアウト領域L O U T 2に記録されている著作権管理情報Rや
- 25 暗号の鍵情報Kが外部に取り出されることはなく、通常のCDプレーヤやCDドライブを使って、ディスクの内容をそのまま全て他のディスク

にコピーしたとしても、リードアウト LOUT 2 の著作権管理情報 R や鍵情報 K は、コピーされることはないと考えられる。

第5図は、リードアウト領域LOUT2に著作権管理情報Rや鍵情報Kを記録した場合の再生動作を示すフローチャートである。

- 5 先ず、領域AR2のリードイン領域LIN2がアクセスされ、リードイン領域LIN2からTOC情報が読み出される(ステップS1)。このTOC情報から、リードアウト領域LOUT2の位置が判断される(ステップS2)。そして、リードアウト領域LOUT2がアクセスされ、リードアウト領域LOUT2から、著作権管理情報Rや鍵情報Kが読み取られる(ステップS3)。この鍵情報Kを使って、再生されたコンテンツのデータが復号され、また、著作権管理情報Rを使って、コピーや再生が制限される(ステップS4)。

第6図は、ディスクの半径方向に、ディスクに記録されるデータを模式的に示したものである。この例では、内周側の記録領域AR1と外周側の記録領域AR2とが設けられているディスクで、外周側の記録領域AR2のコンテンツデータを暗号化する場合には、第6図Aに示すように、著作権管理情報R2や鍵情報K2は、記録領域AR2の外周にあるリードアウト領域LOUT2に記録される。

- 20 なお、第6図Bに示すように、著作権管理情報R2や鍵情報K2を、
 リードイン領域LIN2に記録するようにしても良い。リードイン領域
 LIN2は、TOCを記録する領域として利用されており、更に、その
 他、各種の情報を記録するのに使われている可能性がある。しかしなが
 ら、著作権管理情報R2や鍵情報K2は、せいぜい256Kビット程度
 なので、リードイン領域LIN2にも十分に記録できる。また、リード
 25 イン領域LIN2に著作権管理情報R2や鍵情報K2を記録しておくと、
 リードアウト領域LOUT2をアクセスする必要はなくなり、アクセス

速度の向上が図れるという利点がある。

更に、第6図Cに示すように、著作権管理情報R2や鍵情報K2を、リードイン領域LIN2とリードアウト領域LOU2との双方に記録するようにしても良い。

5 更に、第6図Dに示すように、例えば、256Kビットの著作権管理情報R2や鍵情報K2を、著作権管理情報R2a及びR2b、鍵情報K2a及びK2bのように2つに分け、リードイン領域LIN2及びリードアウト領域LOU2に、著作権管理情報R2a及び鍵情報K2a、著作権管理情報R2b及び鍵情報K2bを夫々記録するようにしても良い。

10 また、著作権管理情報R2と鍵情報K2とに分けて、リードイン領域LIN2及びリードアウト領域LOU2に夫々記録するようにしても良い。

ところで、上述までの説明では、ディスクの2つの領域AR1及びAR2のうち、外周の領域AR2のみコンテンツデータを暗号化して記録しているが、2つの領域AR1及びAR2共に、コンテンツのデータを

15 暗号化して記録する場合が想定される。

そのような場合には、第7図Aに示すように、領域AR1のコンテンツデータに対する著作権管理情報R1や鍵情報K1がリードアウト領域LOUT1に記録される。そして、領域AR2のコンテンツデータに対する著作権管理情報R2や鍵情報K2がリードアウト領域LOUT2に

20 記録される。

また、第7図Bに示すように、領域AR1のコンテンツデータに対する著作権管理情報R1や鍵情報K1をリードイン領域LIN1に記録し、そして、領域AR2のコンテンツデータに対する著作権管理情報R2や鍵情報K2をリードイン領域LIN2に記録するようにしても良い。

25 更に、第7図Cに示すように、領域AR1のコンテンツデータに対する著作権管理情報R1や鍵情報K1を、リードイン領域LIN1とリー

ドアウト領域L O U T 1との双方に記録し、領域A R 2に対する著作権管理情報R 2や鍵情報K 2を、リードイン領域L I N 2とリードアウト領域L O U T 2との双方に記録するようにしても良い。

- 更に、第7図Dに示すように、領域A R 1のコンテンツデータに対する著作権管理情報R 1や鍵情報K 1を夫々R 1 a及びR 1 b、K 1 a及びK 1 bの2つに分け、リードイン領域L I N 1及びリードアウト領域L O U T 1に夫々記録し、領域A R 2に対する著作権管理情報R 2や鍵情報K 2を夫々R 2 a及びR 2 b、K 2 a及びK 2 bに夫々分け、リードイン領域L I N 2及びリードアウト領域L O U T 2に夫々記録するようにしても良い。また、著作権管理情報R 1と鍵情報K 1とに分け、著作権管理情報R 2と鍵情報K 2とに分けて、記録するようにしても良い。

- 更に、上述の例では、C D 2のような記録領域が2つに分けられているディスクにデータを記録する場合について説明したが、この発明は、更に複数に記録領域を分ける場合にも適用できる。また、この発明は、第8図に示すような通常のC Dや倍密度C Dのように、記録領域が分かれていないディスクにデータを記録する場合にも適用できる。

記録領域が1つのディスクの場合には、第9図Aに示すように、領域A Rのコンテンツデータに対する著作権管理情報Rや鍵情報Kがリードアウト領域L O U Tに記録される。

- また、第9図Bに示すように、領域A Rのコンテンツデータに対する著作権管理情報Rや鍵情報Kをリードイン領域L I Nに記録するようにしても良い。

- 更に、第9図Cに示すように、領域A Rのコンテンツデータに対する著作権管理情報Rや鍵情報Kを、リードイン領域L I Nとリードアウト領域L O U Tとの双方に記録しても良い。

更に、第9図Dに示すように、領域A Rのコンテンツデータに対する

- 著作権管理情報Rや鍵情報Kを夫々R a及びR b、K a及びK bの2つに分け、リードイン領域L I N及びリードアウト領域L O U Tに夫々記録するようにしても良い。また、著作権管理情報Rと鍵情報Kとに分けて、リードイン領域L I N及びリードアウト領域L O Uに夫々記録するようにしても良い。

この発明によれば、データ領域、リードイン領域、及びリードアウト領域を有する記憶媒体のデータ領域に暗号データを記録する際、この暗号データに対する著作権管理情報や鍵情報を、リードアウト領域に記録するようにしている。

- 10 また、CD 2のように、データ領域、リードイン領域、及びリードアウト領域が各々複数有する記憶媒体の場合には、データ領域に暗号データを記録する際、複数のリードイン領域或いはリードアウト領域のうちの何れかに暗号データに対応する著作権管理情報や鍵情報を記録するようにしている。
- 15 リードアウト領域は、現状では、サブコードのQチャンネルの情報のみ記録されており、ダミーデータで埋められている。リードアウトの位置はT O Cの情報から得られ、リードアウトの領域に入ったことは、Qチャンネルの情報から判断できる。このリードアウトの領域を利用して、著作権管理情報や鍵情報が記録される。リードアウト領域は、書き換え
- 20 られることはなく、また、通常のCDプレーヤではアクセスされないため、著作権管理情報や鍵情報を安全に保管できる。

産業上の利用可能性

- この発明は、CD 2のようなディスクにコンテンツのデータを記録／
- 25 再生する際に、コンテンツのデータの保護を図るためにデータを暗号化するのに用いて好適である。

請 求 の 範 囲

1. 暗号データを入力する入力手段と、
データ領域、リードイン領域、及びリードアウト領域を有する記憶媒
- 5 体の上記データ領域に上記入力される暗号データを記録し、上記リード
アウト領域に上記暗号データに対応する付加情報を記録する記録手段と
を備える記録装置。
2. 請求の範囲第1項記載の記録装置において、
上記記録手段は、上記暗号データの再生／複製を制限する著作権管理
- 10 情報である付加情報を上記リードアウト領域に記録する
ようにした記録装置。
3. 請求の範囲第1項記載の記録装置において、
上記記録手段は、上記暗号データを復号するための復号鍵である付加
- 15 情報を上記リードアウト領域に記録する
ようにした記録装置。
4. 請求の範囲第1項記載の記録装置において、
上記記録手段は、上記付加情報として、上記暗号データを復号するた
- 20 めの復号鍵のバージョン番号、当該復号鍵の個数、当該個数の復号鍵、
上記暗号データの再生／複製を制限する著作権管理情報の個数、当該個
数の著作権管理情報、及びCRCコードを記録する
- 25 ようにした記録装置。
5. 暗号データを入力する入力手段と、
データ領域、リードイン領域、及びリードアウト領域を各々複数有す
- る記憶媒体の上記データ領域に上記入力される暗号データを記録し、上
- 記複数のリードイン領域或いはリードアウト領域のうちの何れかに上記
- 暗号データに対応する付加情報を記録する記録手段と

を備える記録装置。

6. 請求の範囲第5項記載の記録装置において、

上記記憶媒体は、内周側の第1のデータ領域と第2のデータ領域を有し、更に上記第1のデータ領域の内周側の第1のリードイン領域、上記
5 第1のデータ領域の外周側の第1のリードアウト領域、上記第2のデータ領域の内周側の第2のリードイン領域、及び上記第2のデータ領域の外周側の第2のリードアウト領域とを備え、

上記記録手段は、上記暗号データを上記第2のデータ領域の記録し、
上記付加情報を上記第2のリードイン領域及び上記第2のリードアウト
10 領域のうち少なくともいずれか一方に記録する
ようにした記録装置。

7. 請求の範囲第6項記載の記録装置において、

上記記録手段は、上記暗号データの再生/複製を制限する著作権管理
情報である付加情報を上記第2のリードイン領域及び上記第2のリード
15 アウト領域のうち少なくともいずれか一方に記録する
ようにした記録装置。

8. 請求の範囲第7項記載の記録装置において、

上記記録手段は、上記暗号データを復号するための復号鍵である付加
情報を上記第2のリードイン領域及び上記第2のリードアウト領域のう
20 ち少なくともいずれか一方に記録する
ようにした記録装置。

9. 請求の範囲第8項記載の記録装置において、

上記記録手段は、上記著作権管理情報及び上記復号鍵を上記第2の
ードアウト領域に記録する
25 ようにした記録装置。

10. 請求の範囲第8項記載の記録装置において、

上記記録手段は、上記著作権管理情報及び上記復号鍵を上記第 2 のリードアウト領域に記録する
ようにした記録装置。

- 1 1. 請求の範囲第 8 項記載の記録装置において、
5 上記記録手段は、上記著作権管理情報及び上記復号鍵を上記第 2 のリードイン領域と上記第 2 のリードアウト領域とのそれぞれ記録する
ようにした記録装置。

- 1 2. 請求の範囲第 8 項記載の記録装置において、
上記記録手段は、上記著作権管理情報及び上記復号鍵の一部を上記第
10 2 のリードイン領域に、他部を上記第 2 のリードアウト領域に記録する
ようにした記録装置。

- 1 3. 請求の範囲第 1 2 項記載の記録装置において、
上記記録手段は、上記著作権管理情報及び上記復号鍵のいずれか一方
を上記第 2 のリードイン領域に、他方を上記第 2 のリードアウト領域に
15 記録する。
ようにした記録装置。

- 1 4. 請求の範囲第 8 項記載の記録装置において、
上記記録手段は、上記暗号データを上記第 1 のデータ領域の記録し、
上記付加情報を上記第 1 のリードイン領域及び上記第 1 のリードアウト
20 領域のうち少なくともいずれか一方に記録する
ようにした記録装置。

- 1 5. 請求の範囲第 1 4 項記載の記録装置において、
上記記録手段は、上記著作権管理情報及び上記復号鍵を上記第 1 のリ
ードアウト領域に記録する
25 ようにした記録装置。

- 1 6. 請求の範囲第 1 4 項記載の記録装置において、

上記記録手段は、上記著作権管理情報及び上記復号鍵を上記第1のリードアウト領域に記録する

ようにした記録装置。

17. 請求の範囲第14項記載の記録装置において、

- 5 上記記録手段は、上記著作権管理情報及び上記復号鍵を上記第1のリードイン領域と上記第1のリードアウト領域とのそれぞれ記録する
ようにした記録装置。

18. 請求の範囲第14項記載の記録装置において、

- 10 上記記録手段は、上記著作権管理情報及び上記復号鍵の一部を上記第1のリードイン領域に、他部を上記第1のリードアウト領域に記録する
ようにした記録装置。

19. 請求の範囲第18項記載の記録装置において、

- 15 上記記録手段は、上記著作権管理情報及び上記復号鍵のいずれか一方を上記第1のリードイン領域に、他方を上記第1のリードアウト領域に
記録する

ようにした記録装置。

20. データ領域、リードイン領域、及びリードアウト領域を有する記憶媒体の上記データ領域から上記記憶された暗号データを読み出すと共に、上記リードアウト領域に記憶された付加情報を読み出す読み出し手

- 20 段と、

上記読み出された付加情報に応じて上記暗号データを再生する再生手段と

を備える再生装置。

21. 請求の範囲第20項記載の再生装置において、

- 25 上記再生手段は、上記付加情報である著作権管理情報に応じて、上記暗号データの再生／複製を制限する再生制限手段を備える

ようにした再生装置。

22. 請求の範囲第20項記載の再生装置において、

更に、上記再生手段は、上記付加情報である上記暗号データを復号する復号鍵に応じて、上記暗号データを復号する復号手段を備え、上記復

5 号されたデータを再生する

ようにした再生装置。

23. 請求の範囲第20項記載の再生装置において、

上記再生手段は、上記付加情報として、上記暗号データを復号するための復号鍵のバージョン番号、当該復号鍵の個数、当該個数の復号鍵、

10 上記暗号データの再生／複製を制限する著作権管理情報の個数、当該個数の著作権管理情報、及びCRCコードを再生する

ようにした再生装置。

24. データ領域、リードイン領域、及びリードアウト領域を各々複数有する記憶媒体のうち上記複数のデータ領域の何れかから暗号データを

15 読み出し、上記複数のリードイン領域或いはリードアウト領域のうちの何れかから上記暗号データに対応する付加情報を読み出す読み出し手段と、

上記読み出された付加情報に応じて上記暗号データを再生する再生手段と

20 を備えるようにした再生装置。

25. 請求の範囲第24項記載の再生装置において、

上記記憶媒体は、内周側の第1のデータ領域と第2のデータ領域を有し、更に上記第1のデータ領域の内周側の第1のリードイン領域、上記

第1のデータ領域の外周側の第1のリードアウト領域、上記第2のデータ領域の内周側の第2のリードイン領域、及び上記第2のデータ領域の外周側の第2のリードアウト領域とを備え、

上記読出し手段は、上記第 2 のリードイン領域及び上記第 2 のリードアウト領域のうち少なくともいずれか一方から上記付加情報を読出し、

上記再生手段は、上記第 2 のデータ領域に記録される上記暗号データを上記付加情報に応じて再生する

5 ようにした再生装置。

26. 請求の範囲第 25 項記載の再生装置において、

上記読み出し手段は、上記暗号データの再生／複製を制限する著作権管理情報である付加情報を上記第 2 のリードイン領域及び上記第 2 のリードアウト領域のうち少なくともいずれか一方から読み出す

10 ようにした再生装置。

27. 請求の範囲第 26 項記載の再生装置において、

上記読み出し手段は、上記暗号データを復号するための復号鍵である付加情報を上記第 2 のリードイン領域及び上記第 2 のリードアウト領域のうち少なくともいずれか一方から読み出す

15 ようにした再生装置。

28. 請求の範囲第 27 項記載の再生装置において、

上記読み出し手段は、上記著作権管理情報及び上記復号鍵を上記第 2 のリードアウト領域から読み出す

ようにした再生装置。

20 29. 請求の範囲第 27 項記載の再生装置において、

上記読み出し手段は、上記著作権管理情報及び上記復号鍵を上記第 2 のリードアウト領域から読み出す

ようにした再生装置。

30. 請求の範囲第 27 項記載の再生装置において、

25 上記読み出し手段は、上記著作権管理情報及び上記復号鍵を上記第 2 のリードイン領域と上記第 2 のリードアウト領域とのそれぞれから読み

出す

ようにした再生装置。

3 1. 請求の範囲第 2 7 項記載の再生装置において、

5 上記読み出し手段は、上記著作権管理情報及び上記復号鍵の一部を上記第 2 のリードイン領域から、他部を上記第 2 のリードアウト領域から読み出す

ようにした再生装置。

3 2. 請求の範囲第 3 1 項記載の再生装置において、

10 上記読み出し手段は、上記著作権管理情報及び上記復号鍵のいずれか一方を上記第 2 のリードイン領域から、他方を上記第 2 のリードアウト領域から読み出す

ようにした再生装置。

3 3. 請求の範囲第 2 7 項記載の再生装置において、

15 上記読み出し手段は、上記付加情報を上記第 1 のリードイン領域及び上記第 1 のリードアウト領域のうち少なくともいずれか一方から読み出し、

上記再生手段は、上記付加情報に応じて上記第 1 のデータ領域に記録される上記暗号データを再生する

ようにした再生装置。

20 3 4. 請求の範囲第 3 3 項記載の再生装置において、

上記読み出し手段は、上記著作権管理情報及び上記復号鍵を上記第 1 のリードアウト領域から読み出す

ようにした再生装置。

3 5. 請求の範囲第 3 3 項記載の再生装置において、

25 上記読み出し手段は、上記著作権管理情報及び上記復号鍵を上記第 1 のリードアウト領域から読み出す

ようにした再生装置。

36. 請求の範囲第33項記載の再生装置において、

上記読み出し手段は、上記著作権管理情報及び上記復号鍵を上記第1のリードイン領域と上記第1のリードアウト領域とのそれぞれから読み

5 出す

ようにした再生装置。

37. 請求の範囲第33項記載の再生装置において、

上記読み出し手段は、上記著作権管理情報及び上記復号鍵の一部を上記第1のリードイン領域から、他部を上記第1のリードアウト領域から

10 読み出す

ようにした再生装置。

38. 請求の範囲第37項記載の再生装置において、

上記読み出し手段は、上記著作権管理情報及び上記復号鍵のいずれか一方を上記第1のリードイン領域から、他方を上記第1のリードアウト

15 領域から読み出す

ようにした再生装置。

39. 暗号データを入力し、

データ領域、リードイン領域、及びリードアウト領域を有する記憶媒体の上記データ領域に上記入力される暗号データを記録し、

20 上記リードアウト領域に上記暗号データに対応する付加情報を記録する

ようにした記録方法。

40. 暗号データを入力し、

データ領域、リードイン領域、及びリードアウト領域を各々複数有する記憶媒体の上記データ領域に上記入力される暗号データを記録し、

25 上記複数のリードイン領域或いはリードアウト領域のうちの何れかに

上記暗号データに対応する付加情報を記録する

ようにした記録方法。

4 1. データ領域、リードイン領域、及びリードアウト領域を有する記憶媒体の上記データ領域に上記記憶される暗号データを読み出すと共に、

5 上記リードアウト領域に記憶される付加情報を読み出し、

上記読み出された付加情報に応じて上記暗号データを再生する

ようにした再生方法。

4 2. 請求の範囲第 4 1 項記載の再生方法において、

上記読み出された付加情報に応じて上記暗号データの再生を制限する

10 ようにした再生方法。

4 3. 請求の範囲第 4 1 項記載の再生方法において、

上記読み出された付加情報に応じて上記暗号データを復号し、

上記復号されたデータを再生する

ようにした再生方法。

15 4 4. データ領域、リードイン領域、及びリードアウト領域を各々複数有する記憶媒体のうち上記複数のデータ領域の何れかから暗号データを読み出し、

上記複数のリードイン領域或いはリードアウト領域のうちの何れかから上記暗号データに対応する付加情報を読み出し、

20 上記読み出された付加情報に応じて上記暗号データを再生する

ようにした再生方法。

4 5. 請求の範囲第 4 4 項記載の再生方法において、

上記読み出された付加情報に応じて上記暗号データの再生を制限する

ようにした再生方法。

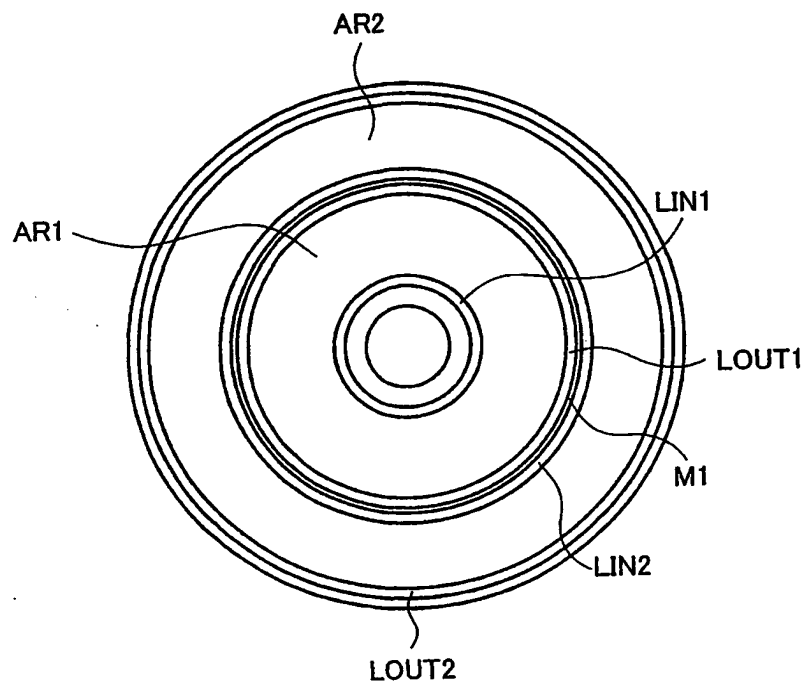
25 4 6. 請求の範囲第 4 4 項記載の再生方法において、

上記読み出された付加情報に応じて上記暗号データを復号し、

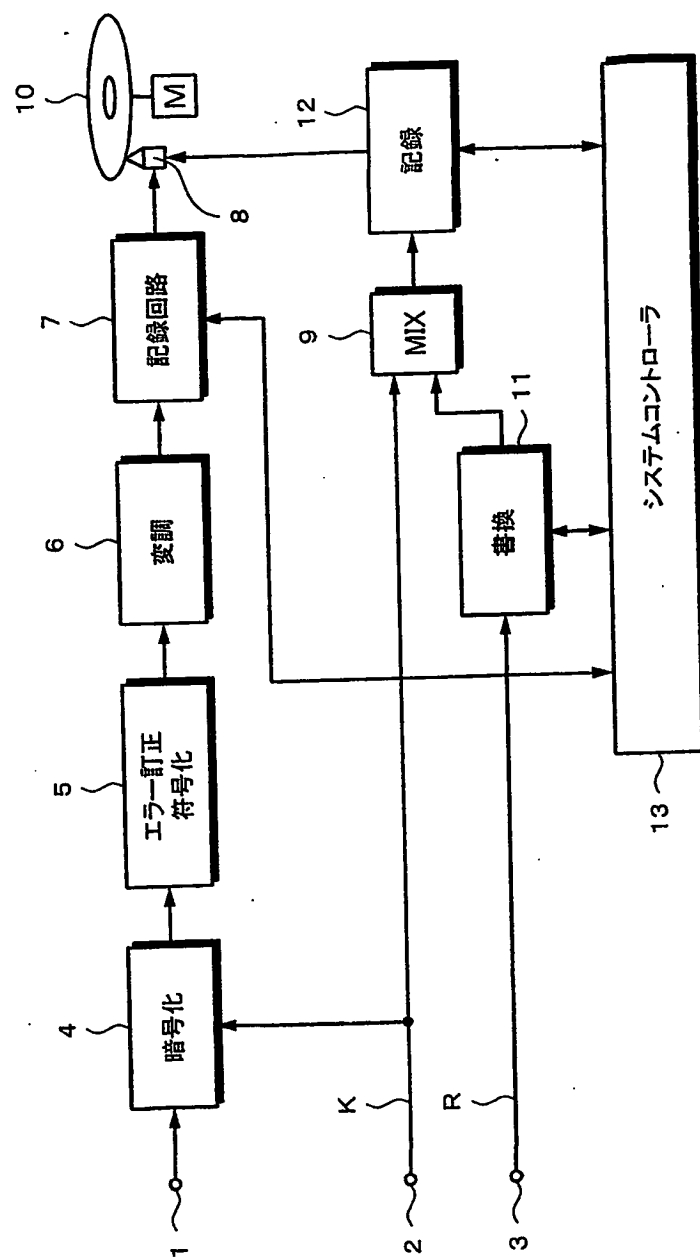
- 上記復号されたデータを再生する
ようにした再生方法。
47. データ領域、リードイン領域、及びリードアウト領域を有し、
上記データ領域に暗号データが記録され、
- 5 上記リードアウト領域に上記暗号データに対応する付加情報が記録される
ようにした記憶媒体。
48. 請求の範囲第47項記載の記憶媒体において、
上記付加情報は、上記暗号データの再生／複製を制限する著作権管理
- 10 情報である
ようにした記憶媒体。
49. 請求の範囲第47項記載の記憶媒体において、
上記付加情報は、上記暗号データを復号するための復号鍵である付加
情報を上記リードアウト領域に記録する
- 15 ようにした記憶媒体。
50. データ領域、リードイン領域、及びリードアウト領域を各々複数
有し、
上記データ領域に上記入力される暗号データが記録され、
上記複数のリードイン領域或いはリードアウト領域のうちの何れかに
- 20 上記暗号データに対応する付加情報が記録される
ようにした記憶媒体。
51. 請求の範囲第50項記載の記憶媒体において、
上記付加情報は、上記暗号データの再生／複製を制限する著作権管理
情報である
- 25 ようにした記憶媒体。
52. 請求の範囲第50項記載の記憶媒体において、

上記付加情報は、上記暗号データを復号するための復号鍵である付加情報を上記リードアウト領域に記録するようにした記憶媒体。

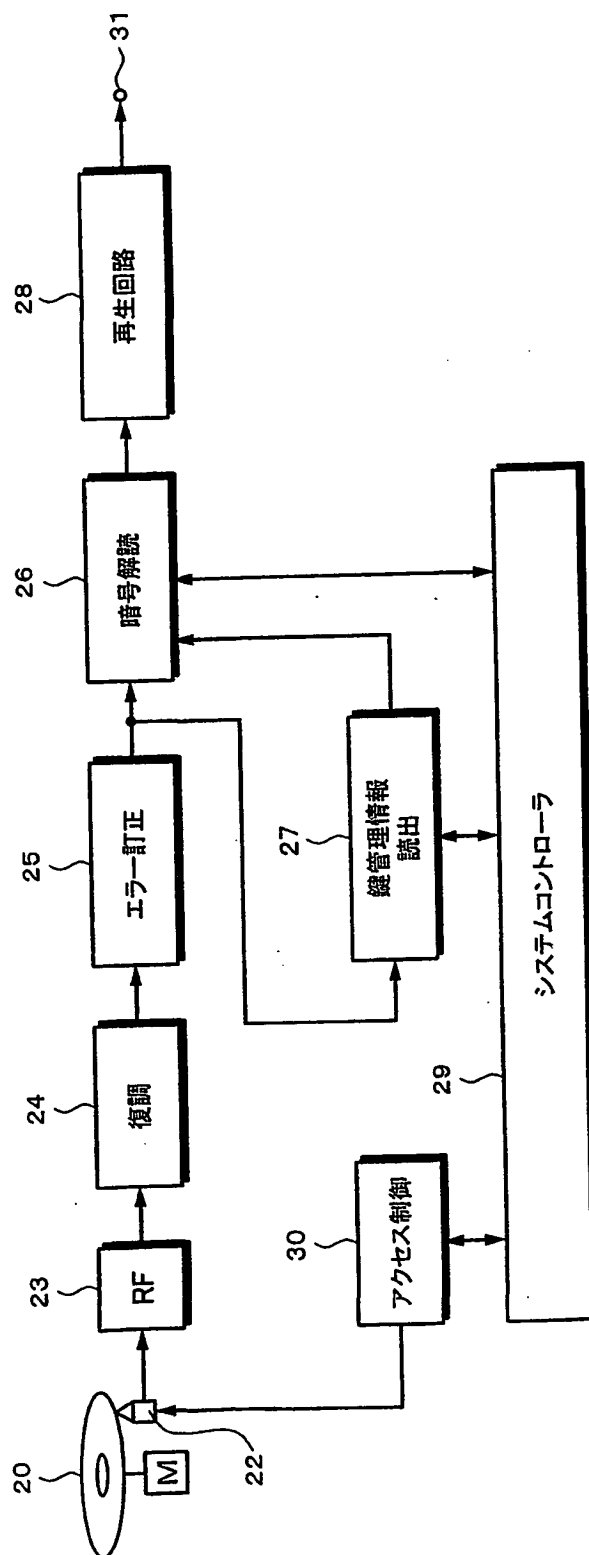
第1図



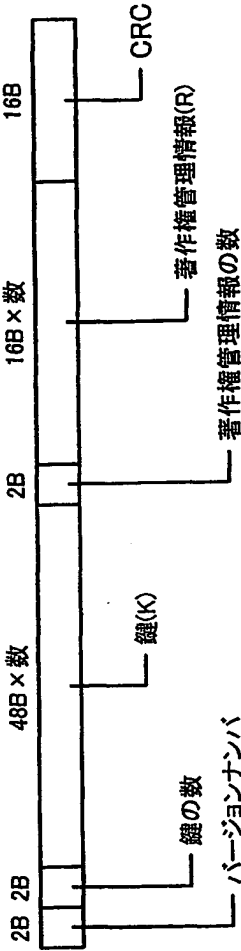
第2図



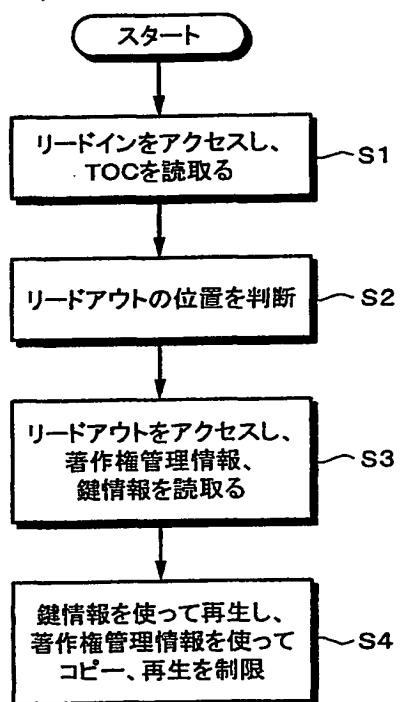
第3図

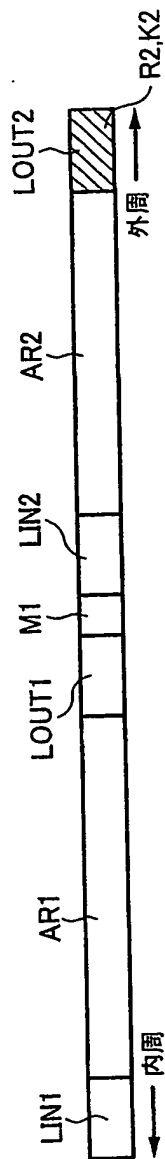


第4図

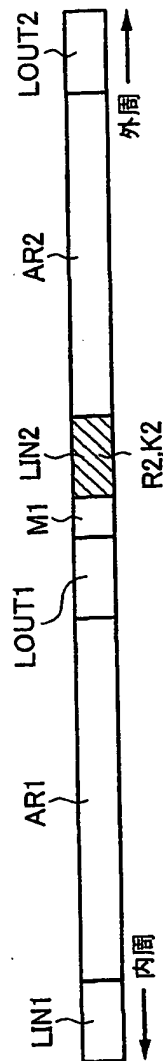


第5図

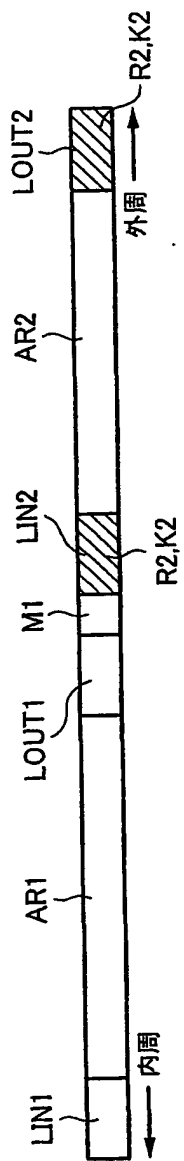




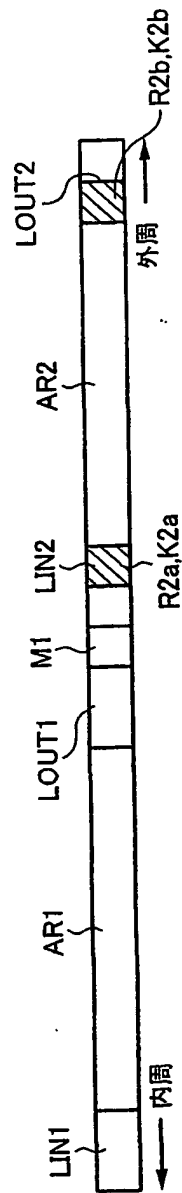
第6図A



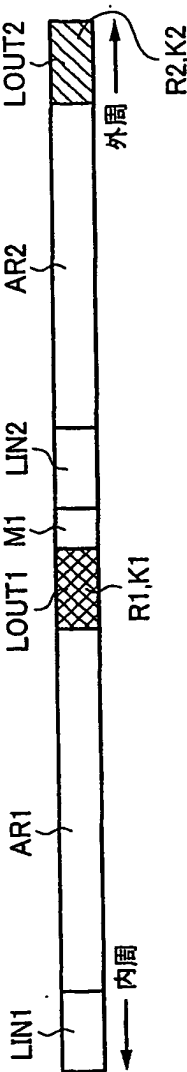
第6図B



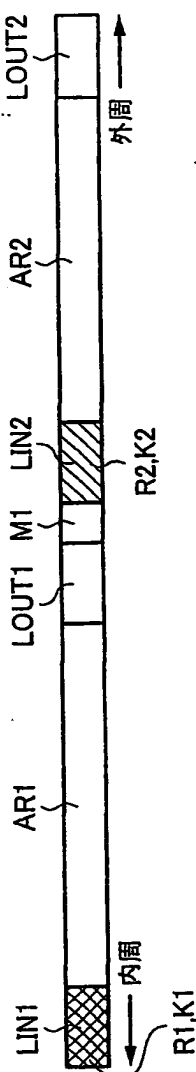
第6図C



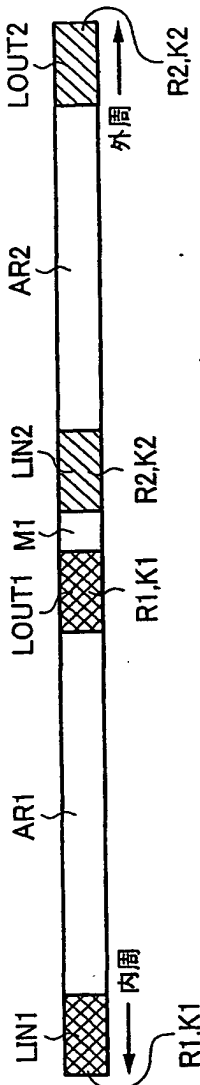
第6図D



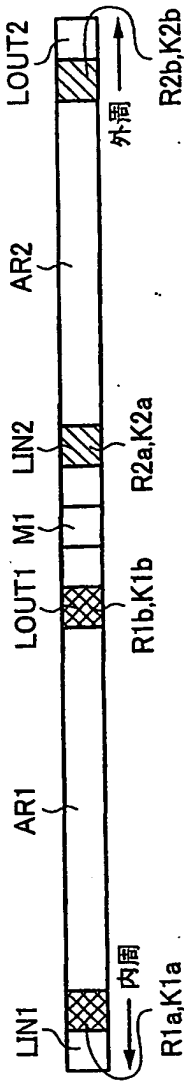
第7図A



第7図B

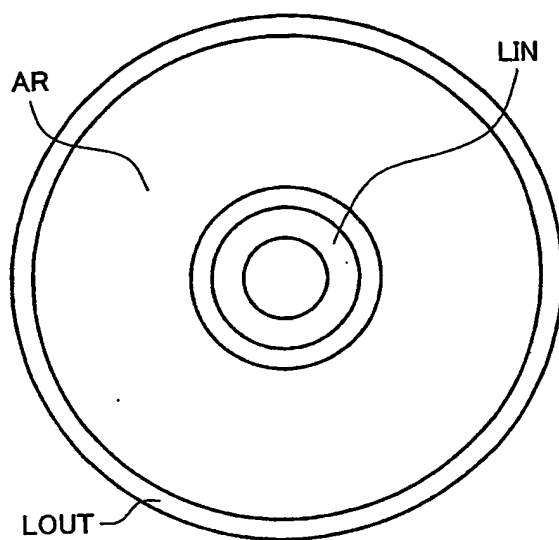


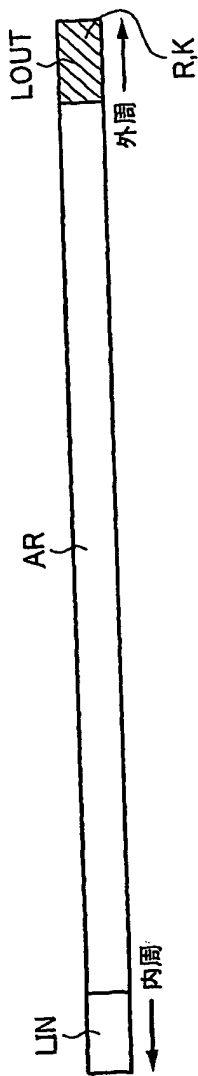
第7図C



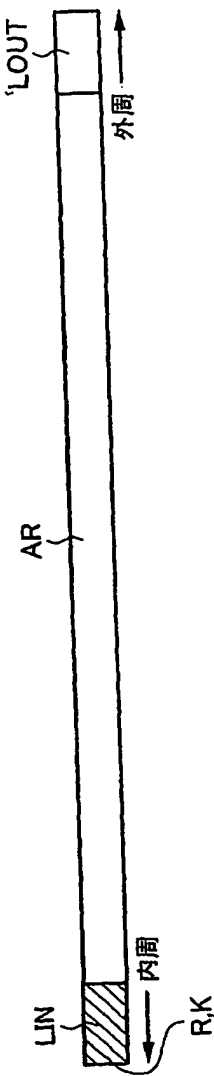
第7図D

第8図

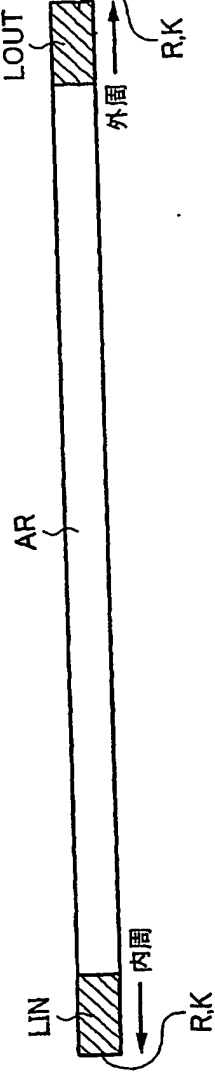




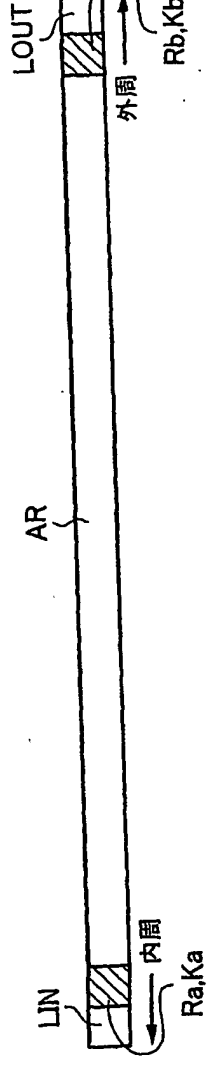
第9図A



第9図B



第9図C



第9図D

符号の説明

- 4 暗号化回路
- 26 暗号解読回路
- 8 レーザドライバ
- 10、20 光ディスク
- AR1 内周側の領域
- AR2 外周側の領域
- LI1 内周側のリードイン領域
- LI2 外周側のリードイン領域
- LOUT1 内周側のリードアウト領域
- LOUT2 外周側のリードアウト領域

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/09625

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ G11B20/10, 20/12, H04L9/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G11B20/10-20/16,
G06F12/14,
G10K15/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 989553 A (VICTOR COMPANY OF JAPAN, LTD.), 29 March, 2000 (29.03.2000), Par. Nos. [0016]-[0076]; Figs. 3 to 7	1, 3, 20, 22, 39, 41, 43, 47, 49
Y	Par. Nos. [0016]-[0076]; Figs. 3 to 7	4-6, 8-19, 23-25, 27-38, 40, 44, 46, 50, 52
A	Par. Nos. [0016]-[0076]; Figs. 3 to 7 & JP 2000-100068 A Par. Nos. [0015]-[0052]; Figs. 1 to 5	2, 7, 21, 26, 42, 45, 48, 51
X	EP 851418 A (KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA), 01 July, 1998 (01.07.1998), Full text; Figs. 1 to 26	1, 2, 20, 21, 39, 41, 42, 47, 48
Y	Full text; Figs. 1 to 26	4-7, 9-19, 23-26, 28-38,

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
20 December, 2001 (20.12.01)

Date of mailing of the international search report
15 January, 2002 (15.01.02)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/09625

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
		40, 44, 45, 50, 51
A	Full text; Figs. 1 to 26 & JP 11-110914 A Full text; Figs. 1 to 26	3, 8, 22, 27, 43, 46, 49, 52
X	JP 10-106147 A (Victor Company of Japan, Limited), 24 April, 1998 (24.04.1998), Par. Nos. [0022]-[0035]; Figs. 1 to 9	1, 2, 20, 21, 39, 41, 42, 47, 48
Y	Par. Nos. [0022]-[0035]; Figs. 1 to 9	4-7, 9-19, 23-26, 28-38, 40, 44, 45, 50, 51
A	Par. Nos. [0022]-[0035]; Figs. 1 to 9 (Family: none)	3, 8, 22, 27, 43, 46, 49, 52
Y	JP 60-119670 A (Sony Corporation), 27 June, 1985 (27.06.1985), page 3, upper left column, line 17 to page 5, lower right column, line 1; Figs. 2 to 6 (Family: none)	5-19, 24-38, 40, 44-46, 50-52
Y	JP 11-328867 A (Sony Corporation), 30 November, 1999 (30.11.1999) Full text; Figs. 1-17 (Family: none)	5-19, 24-38, 40, 44-46, 50-52
Y	JP 9-128301 A (Sharp Corporation), 16 May, 1997 (16.05.1997), Full text; Figs. 1 to 7 (Family: none)	11-13, 17-19, 30-32, 36-38
A	JP 7-169187 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 04 July, 1995 (04.07.1995), Full text; Figs. 1 to 5 (Family: none)	1-52
A	EP 1001419 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.), 17 May, 2000 (17.05.2000), Full text; Figs. 1 to 11 & JP 2000-207835 A Full text; Figs. 1 to 11	1-52

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP01/09625

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. G11B20/10, 20/12, H04L9/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. G11B20/10-20/16,
G06F12/14,
G10K15/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2001年
日本国登録実用新案公報	1994-2001年
日本国実用新案登録公報	1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	EP 989553 A (VICTOR COMPANY OF JAPAN, LTD.) 29. 3月. 2000 (29. 03. 00) 段落番号 [0016] - [0076], 第3-7図	1, 3, 20, 22, 39, 41, 43, 47, 49
Y	段落番号 [0016] - [0076], 第3-7図	4-6, 8-19, 23- 25, 27-38, 40, 44, 46, 50, 52

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に関する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

20. 12. 01

国際調査報告の発送日

15.01.02

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
早川 卓哉

5Q 9295

電話番号 03-3581-1101 内線 3590

C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	段落番号 [0016] - [0076], 第3-7図 & JP 2000-100068 A 段落番号 [0015] - [0052], 第1-5図	2, 7, 21, 26, 42, 45, 48, 51
X	EP 851418 A (KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA) 1. 7月. 1998 (01. 07. 98) 全文, 第1-26図	1, 2, 20, 21, 39, 41, 42, 47, 48
Y	全文, 第1-26図	4-7, 9-19, 23-26, 28-38, 40, 44, 45, 50, 51
A	全文, 第1-26図 & JP 11-110914 A 全文, 第1-26図	3, 8, 22, 27, 43, 46, 49, 52
X	JP 10-106147 A (日本ビクター株式会社) 24. 4 月. 1998 (24. 04. 98) 段落番号 [0022] - [0035], 第1-9図	1, 2, 20, 21, 39, 41, 42, 47, 48
Y	段落番号 [0022] - [0035], 第1-9図	4-7, 9-19, 23-26, 28-38, 40, 44, 45, 50, 51
A	段落番号 [0022] - [0035], 第1-9図 (ファミリーなし)	3, 8, 22, 27, 43, 46, 49, 52
Y	JP 60-119670 A (ソニー株式会社) 27. 6月. 1 985 (27. 06. 85) 第3頁左上欄第17行-第5頁右下欄第1行, 第2-6図 (ファミリーなし)	5-19, 24-38, 40, 44-46, 50-52

C (続き). 関連すると認められる文献		関連する 請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
Y	JP 11-328867 A (ソニー株式会社) 30. 11月. 1999 (30. 11. 99) 全文, 第1-17図 (ファミリーなし)	5-19, 24-38, 40, 44-46, 50-52
Y	JP 9-128301 A (シャープ株式会社) 16. 5月. 1 997 (16. 05. 97) 全文, 第1-7図 (ファミリーなし)	11-13, 17-19, 30-32, 36-38
A	JP 7-169187 A (三洋電機株式会社) 4. 7月. 19 95 (04. 07. 95) 全文, 第1-5図 (ファミリーなし)	1-52
A	EP 1001419 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) 17. 5月. 2 000 (17. 05. 00) 全文, 第1-11図 & JP 2000-207835 A 全文, 第1-11図	1-52